

Kepçe Kulak Onarımında Kombine Tekniklerin Etkinliği

Effectiveness of Combined Technique for the Correction of Prominent Ears

Cemal Alper Kemaloğlu¹, Fatih Kılıç¹, Fatih Doğan²

¹Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye

²Adıyaman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Anabilim Dalı, Adıyaman, Türkiye

113

Öz

Amaç: Kepçe kulak deformitesi kulağın en sık konjenital deformitesidir. Deformiteye neden olan sebepler arasında başlıca silik antihelix, konkal fazlalık ve kulak lobülünün prominensi sayılabilir. Kepçe kulak onarımında günümüze kadar 200 farklı teknik tarif edilmiştir. Bu makalede kepçe kulak onarımında en sık kullanılan üç tekniğin (Furnas suture, Mustardé suture ve konka eksizyonu) kombine edilmesinin nüksetmeyi önlemedeki etkinliği tartışılmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde 2014-2015 yılları arasında ortalama yaşları 13,4 olan toplam 18 kepçe kulak hastası opere edilmiştir. Bu hastaların preoperatif konka-mastoid açıları ve helix-mastoid arası mesafeleri ölçüldükten sonra, konka derinliği çok olan hastalarda her üç teknik (Furnas suture, Mustardé suture ve konka eksizyonu), konkal derinliği çok olmayanlarda ise en az iki cerrahi teknik (Furnas suture, Mustardé suture) uygulanmıştır. Postoperatif 6. ayın sonunda bahsedilen açı ve mesafe ölçümleri tekrar yapılmış ve preoperatif değerler ile karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Opere edilen tüm hastalarda amaçlanan estetik sonuçlara ulaşıldı. Ortalama takip süresi 10 ay (6-14 ay). Postoperatif konka-mastoid açı ve helix-mastoid arası mesafeler preoperatif değerlere karşılaştırıldığında istatistiksel olarak düşük bulundu. Bir hastada hematoma ve bir hasta da asimetri dışında komplikasyon görülmedi.

Sonuç: Kepçe kulak operasyonlarının en sık görülen geç dönem komplikasyonu asimetri ve nükstür. Kepçe kulak operasyonlarında kombine tekniklerin kullanımının nüksetmenin önlenmesinde ve ideal estetik sonuçların alınmasında etkili olduğu görülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Kepçe kulak, kombine teknikler, posterior yaklaşım, rekürrens

Abstract

Objective: Prominent ear is one of the most frequent congenital deformities of the ear. The major causes are often due to an underdeveloped antihelical fold, conchal hypertrophy, and a prominent ear lobule. More than 200 different techniques have been described so far. This report presents the effectiveness of a combined technique (Mustardé suture, Furnas suture, and conchal excision), which is frequently used in prominent ear treatment to prevent recurrence.

Material and Methods: Between 2014 and 2015, 18 patients with a mean age of 13.4 years were operated in our clinic. After preoperative measurements were taken to obtain the distance between the helix-mastoid and the angle between the concha-mastoid, patients with an enlarged concha were treated using three surgical techniques (Furnas suture, Mustardé suture, and conchal excision), whereas those who did not have a conchal enlargement were treated using two surgical techniques (Furnas suture and Mustardé suture). At 6 months postoperatively, the distance between the helix-mastoid and the angle between the concha-mastoid were measured as mentioned above, and the new measurements were compared with the preoperative findings.

Results: The desired esthetic results were achieved after the operation. The mean follow-up period was 10 months (range: 6–14 months). Compared with the preoperative findings, there was a statistically significant decrease in the concha-mastoid angle and in the helix-mastoid distance. Complications were not observed except in one patient who had a hematoma and in one patient who had asymmetry.

Conclusion: Asymmetry and recurrence are observed frequently after prominent ear treatment. Combined techniques appear to be effective in preventing recurrence and achieving ideal esthetic results.

Keywords: Prominent ear, combined techniques, posterior approach, recurrence

Bu çalışma 36. Ulusal Türk Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kongresi'nde (29 Ekim-1 Kasım 2014, İstanbul) "Sözel Bildiri" olarak sunulmuştur.

This study was presented on 36th Turkish Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery Congress (October 29-November 1, 2014 in Istanbul, Turkey).

Sorumlu Yazar/Correspondence Author: Dr. Cemal Alper Kemaloğlu **E-posta/E-mail:** dralperkemaloglu@yahoo.com



Content of this journal is licensed under a **Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License**.

Geliş Tarihi/Received: 01.05.2015

Kabul Tarihi/Accepted: 02.07.2015

GİRİŞ

Kepçe kulak genel popülasyonun yaklaşık %5' inde görülen baş-boyun bölgesinin en sık konjenital deformitesidir.^{1,2} Yaş ve cinsiyet ayırt etmeden psikolojik bozuklukların kaynağı olabilmektedir. Kepçe kulaklı çocuklar yaşitları tarafından sıklıkla sözlü ya da fiziksel tacize maruz kalmaları nedeni ile kendilerini toplum içinde baskı altında hissetmektedirler. Bu nedenle otoplasti, çocukluk ve adolesan dönemde en fazla yapılan estetik müdahale olarak karşımıza çıkmakta ve operasyon zamanı genellikle okul öncesi yaşta planlanmaktadır.³

Etyolojisi tam olarak bilinmemekle birlikte yenidoğanlarda ki pozisyonel farklılıklar, kas hipertonisitesi, kollajen yapı bozuklukları ve muhtemel genetik yatkınlıklar deformitenin oluşumunda sorumlu gözükmemektedir.¹ Kepçe kulak deformitesinin özellikleri arasında konka hipertrofisi, antihelical fold silikleşmesi, konka-mastoid açındaki fazlalık, lobül prominensi ve bu deformitelerin kombinasyonları sayılabilir.⁴ Literatürde kepçe kulak deformitesinin onarımı için çok sayıda yöntem tariflenmiştir. Bu yöntemlerden bazıları eksizyon, kıkırdığın kıvrılarak sütüre edilmesi, skorlama, kulak kıkırdığının yeniden pozisyonlanmasıdır. Çok farklı cerrahi teknikler uygulanmasına rağmen hiçbirisi tek başına tüm hastalar için ideal değildir. Deformitenin şiddetinin ve sebebinin belirlenip doğru tekniğin uygulanması başarılı sonuçlar için esastır.

Cerrahi metotlar esas olarak iki ana grupta toplanabilir bunlar: kıkırdığın kesildiği ve kıkırdığın korunduğu yöntemlerdir.^{5,6} Kıkırdığın kesilmesi kıkırdak yapıda zayıflama, skar kontraksiyonuna bağlı deformasyon, geniş cerrahi diseksiyon sebebi ile hematoma ve asimetri gibi ciddi komplikasyonlara sebep olabilir.⁷ Kıkırdak koruyucu yöntemler günümüzde daha sık kullanılmaktadır. Bununla beraber bu yönteminde dikişin ciltten dışarı çıkması, dikiş hattında granülom oluşumu, kıkırdak hafızasına bağlı deformitenin tekrarlaması, dikişin kopması gibi komplikasyonları mevcuttur.^{6,7}

Bu makalede deformitenin şiddetine bağlı olarak en az iki (konka-mastoid dikiş (Furnas), Mustardé sütürü), en fazla üç tekniğin (Furnas, Mustardé sütürü, konka kıkırdak eksizyonu) kombine edilmesi ile elde edilen sonuçlar ve komplikasyonlar sunulmaktadır. Cerrahi tekniklerin kombine edilmesi ile postoperatif nüks etmenin önlenmesi, asimetrinin azaltılması ve komplikasyonların önlenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Tüm hastalara cerrahi öncesi yapılacak teknik hakkında bilgi verilip onamları alınmış ve çalışma Helsinki Bildirgesi'ne uygun şekilde sürdürülmüştür. Kliniğimize 2014-2015 yılları içerisinde kepçe kulak deformitesi nedeni ile başvuran 18 hastanın 35 kulağı opere edildi. 10'u erkek, 8'i kız olan hastaların ortalama yaşı 13,4 (8-18 yaş) idi. Her olguda kulağın detayları topografik olarak gözlemlenip lokal muayenede konka-mastoid aç ve heliks-mastoid mesafesi ölçüldü. Konka derinliği ile lobül prominensi değerlendirilerek operasyon planı yapıldı. Hastaların preoperatif, postoperatif 1. hafta, 1.

ay, 6. ayda fotoğrafları çekildi. Preoperatif değerlendirmede ortalama konka-mastoid aç sağ kulak için 35,7° iken sol kulak için 35,30° olarak bulundu, helix-mastoid arası mesafe ise sağ ve sol kulak için sırası ile 28 mm ve 29,2 mm idi. Postoperatif 6. ayda konka-mastoid aç ve heliks-mastoid mesafesi tekrar ölçülerek preoperatif değerlerle arasındaki fark istatistiksel olarak hesaplandı.

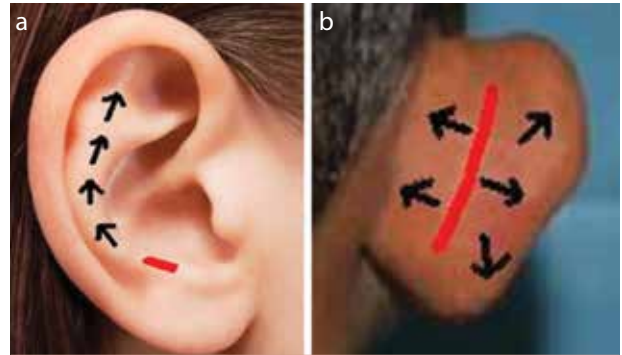
İstatistiksel Analiz

Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu shapiro-wilk testi ile, preoperatif değerler ile postoperatif değerler arasındaki değişimlerin istatistiksel anlamlılığı ise "paired samples t test" ile incelenmiştir. Tüm istatistiksel karşılaştırmalarda p değeri 0,05'in altındaki karşılaştırmalar istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

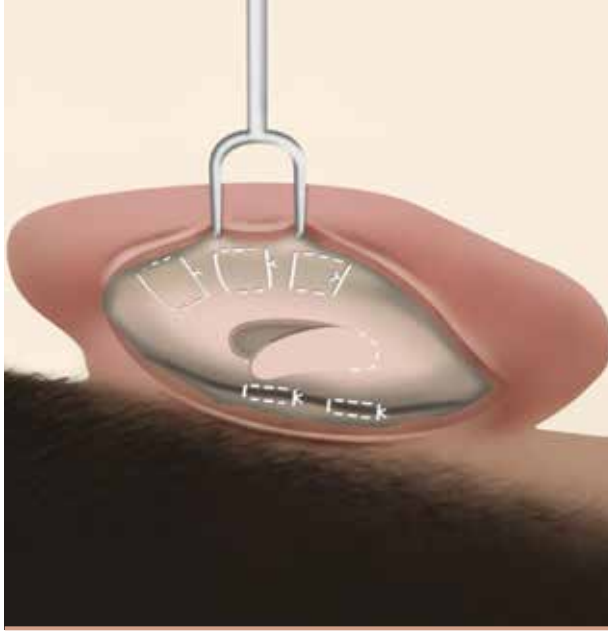
CERRAHİ TEKNİK

Epilepsisi olan bir hasta (8 yaş) dışında tüm hastalar lokal anestezi altında opere edildi. Planlanan insizyon hattına ve kulak çevresine lokal anestetik infiltrasyonu (%1 lidokain ile 1:200,000 adrenalin) takiben anterior yaklaşım ile anti-heliks kökünden 5 mm'lik insizyon yapıp kıkırdak üzerinden üst krusa kadar cilt altı bir tünel oluşturuldu. Kıkırdak çiziciler ile antiheliks ön yüzü zayıflatıldı. Daha sonra kulak arkası ciltte yaklaşık 3 cm'lik bir kesi yapılarak deri ve yumuşak doku sub-perikondrial plandan distalde skafaya kadar proksimalde ise mastoid kemiğe kadar kaldırıldı (Şekil 1).

Konka derinliği 15 mm'den az olan üç hasta dışında tüm hastalarda değişen oranlarda (ortalama 15x5 mm) konka eksizyonu yapıldı. Daha sonra bir adet konka-mastoid (Furnas) sütür ile konka derinliği azaltılıp konka-mastoid aç daraltıldı. Bu işlem dış kulak yolu açıklığı kontrol edilerek yapıldı. Helikal kıvrıma şekil verilerek konka-skafa arasına üç adet Mustardé tipi sütür konularak antiheliks belirginleştirildi ve heliks kraniyalize edildi (Şekil 2). Helikal simetri sağlandı ve karşıdan bakışta heliks kıvrımının antiheliks kıvrımı ile aynı planda olmasını sağlayacak kadar fazla düzeltme yapıldı. Tüm hastalarda kıkırdak şekillendirme ve pozisyonlama dikişi olarak 3/0 yuvarlak iğneli polipropilen kullanıldı. Cilt ise 5/0 poliglaktin ile sütüre edildi. Hiçbir hastada deri eksizyo-



Şekil 1. a, b. Anteriordan yapılan 5 mm insizyon ile antiheliks üzerinde tünel açılması ve kıkırdığın çizilmesi (a), posteriordan yapılan 3 cm'lik insizyon ve diseksiyon sınırları (b)



Şekil 2. Kombine teknikler: Mustardé dikiş, Furnas dikiş ve konka ek-sizyonu



Şekil 3. a-d. Sekiz yaşında aşırı konka derinliği olan kız çocuğunun üçlü kombine teknik (Mustardé, Furnas ve konka ek-sizyonu) uygulanmadan önceki preoperatif (a, b) ve postoperatif 11. aydaki görünüşü (c, d)

nu yapılmadı. Vazelinli pansuman ve pamuklu tamponlarla kulak pansumanı kapatıldı. Tüm hastalar, beş gün boyunca günde iki kez, 375 mg sulbaktam ampicilin (p.o.) kullandı. Postoperatif 1. günde ve 5. günde pansuman tekrar açıldı. Cilt dikişleri alındıktan sonra 6 hafta daha elastik bandaj ile kulak şeklinin korunması önerildi.

Tablo I. Heliks-mastoid mesafesi ve konka mastoid açılarının preoperatif ve postoperatif karşılaştırılması*

Preoperatif	Postoperatif	p
Sağ kulak	Sağ kulak	<0,001
Heliks-mastoid mesafe (mm)	Heliks-mastoid mesafe (mm)	
Ortalama±SS	Ortalama±SS	
28±4,4	14,7±3,4	
Sol kulak	Sol kulak	<0,001
Heliks-mastoid mesafe (mm)	Heliks-mastoid mesafe (mm)	
Ortalama±SS	Ortalama±SS	
29,2±5,5	14,3±3,8	
Sağ kulak	Sağ kulak	<0,001
Konka-mastoid açısı (°)	Konka-mastoid açısı (°)	
Ortalama±SS	Ortalama±SS	
35,70±3,88	18,80±3,02	
Sol kulak	Sol kulak	<0,001
Konka-mastoid açısı (°)	Konka-mastoid açısı (°)	
Ortalama±SS	Ortalama±SS	
35,30±3,36	20,42±3,10	

*Preoperatif ve postoperatif değerler arasındaki değişimlerin istatistiksel anlamlılığı "t test" ile incelenmiştir. SS: standart sapma

BULGULAR

Hastalar postoperatif 1. hafta, 1. ay ve 6. ayda değerlendirildi. Ortalama takip süresi 10 aydı (6-14 ay). Tüm hastalar deformitenin tekrarlama ve asimetri açısından değerlendirildi. Bir hastada postoperatif 1. günde hematoma saptandı ve herhangi bir deformiteye neden olmadan lokal anestezi altında drene edildi. Bir hastada asimetri gözlemlendi ve postoperatif 2. haftada lokal anestezi altında 1 adet Mustardé dikişi ile simetri sağlandı. Hastaların hiç birisinde nekroz veya enfeksiyon görülmedi. Postoperatif 6. ayda ortalama konka-mastoid açısı sağ kulak için 18,8° iken sol kulak için 20,42° olarak bulundu ve heliks-mastoid arası mesafe ise sağ ve sol kulak için sırası ile 14,7 mm ve 14,3 mm idi. Preoperatif değerlerle karşılaştırıldığında konka-mastoid açısı ve heliks-mastoid mesafesi bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0,005$) (Tablo I). Postoperatif takip süresinde hiçbir hastada hipertrofik skar veya keloid gelişmedi. Tüm hastalarda amaçlanan hedeflere ulaşıldı (Şekil 3 ve 4).

TARTIŞMA

Kepçe kulak insidansı %5, aile hikâyesi ise %8 olarak gösterilmiştir.^{1,2} Özellikle çocukluk yaşta psiko-sosyal travmalara neden olduğu için düzeltilmesi gereken bir deformitedir. Kepçe kulaktaki anatomik bozukluk; anti-helik al kıvrımda silikleşme, fazla gelişmiş veya derin bir konka, aurikulo-sefalik açıda genişleme, yetersiz helikal rim ve lobül anormallikleridir. Yapılan cerrahi işlem minimal komplikasyon ve hastayı memnun eden mükemmel bir sonuçla neticelenmelidir.



Şekil 4. a-d. Dokuz yaşında konka derinliği aşırı olmayan kız çocuğunun ikili kombine teknik (Mustardé ve Furnas) ile onarımdan önceki preoperatif (a, b) ve postoperatif 1. yıldaki görüntüsü (c, d)

İlk otoplasti anterior yaklaşım ile 1881 yılında Ely⁸ tarafından gerçekleştirilmiş ve yayınlanmıştır. Posterior yaklaşım ise 1903 yılında Marestin tarafından yayınlanmıştır ve standart yaklaşım olarak kabul görmüştür. Sonrasında ise 170'den fazla teknik tariflenmiştir.⁹ Kulak kıkırdağının sertliği, fazlalığı ve kepeleşme derecesi hastadan hastaya farklılık göstermekte ve uygun cerrahi yöntem seçiminde tek bir yöntem yetersiz kalmaktadır.

Daha önceki çalışmalarda açık anterior yaklaşım ile kıkırdağın kesilerek düzeltilmesi düşünülmüş. Fakat bu durumda anti-heliks'te keskin bir kenar ve kontür bozukluklarının olduğu görülmüştür.¹⁰ Yeni çalışmalarda ise kıkırdağı koruyan teknikler popüler olmaya başlamıştır. Bu çalışmada da kıkırdak zayıflatılarak Mustardé¹¹ ve Furnas¹² dikişleri ile deformite düzeltilmiş ve kıkırdak zarar görmemiştir. Posterior yaklaşımdan geçerek kapalı anterior skorlama yöntemi Stenstrom tarafından tariflenmiş, Yugueros tarafından modifiye edilmiştir.¹³ Fakat bizim çalışmamızda kıkırdağın kırılabilirliği ve olası bir hematoma kompartmanlar arasında yer değiştirerek anterior kulak derisine zarar verebileceği düşünülerek anti-heliks kökünden gizli bir insizyon yapıp, kıkırdak buradan oluşturulan tünelden zayıflatılmıştır. Brenda, kıkırdakta "kıkırdak hafızası" nedeni ile Mustardé dikişleri atıldıktan sonra bir miktar fazla düzeltme önermektedir.¹⁴ Bizim çalışmamızda da tüm hastalara fazla düzeltme yapılmıştır. Weinzwieg¹⁵ göstermiştir ki, ileride nüks gelişimini önlemek için kıkırdağın altı hafta stabil kalması yeterli bir süredir. Bu nedenle tüm hastalara postoperatif altı hafta saç bandı kullanılması önerilmiştir.

Converse'in 292 hastalık posterior yaklaşımlı bir serisinde hematoma %0,8, hipertrofik skar %0,7, selülit %1,2 ve kondrit %0,7 olarak görülmüştür.¹⁶ Pilz¹⁷, kepe kulak onarımı sonrası hipertrofik skar veya keloid oluşumu oranının %0,2-1 olarak

rapor etmiştir. Bizim çalışmamızda hiçbir hastada enfeksiyon ve cilt nekrozu gözlenmemiştir. Sadece bir hastada hematoma görülmüş olup bu da lokal anestezi altında drene edilmiştir. Takip süresi boyunca hiçbir hastada hipertrofik skar veya keloid formasyonu oluşmamıştır.

Literatürde cilt eksizyonunun gerekliliği konusunda görüş birliği yoktur. Bazı çalışmalarda cilt eksizyonu yapılırken¹⁸ bazı çalışmalarda yapılmamıştır.¹⁹ Biz onarım sonrası meydana gelen fazla cildin kontraksiyon sonucu yerine tamamen oturduğunu gözlemlediğimizden hiçbir hastamıza cilt eksizyonu yapma ihtiyacı duymadık.

Kepçe kulak operasyonlarındaki nüksmeler hem hastalar hem de cerrahlar için can sıkıcı bir durum oluşturmaktadır. Tekrarlayan operasyonlar maliyet ve zaman kaybına neden olmaktadır. Bizim çalışmamızda her hastaya en az iki, en fazla üç cerrahi teknik uygulanmıştır. Postoperatif sonuçlar değerlendirildiğinde nüksün olmaması ve hasta memnuniyetinin yüksek olması, kombine tekniklerin kepe kulak operasyonunda kullanımının etkinliğini göstermektedir.

SONUÇ

Uygun cerrahi tekniği seçerken tek bir tekniğin değil kombine tekniklerin daha etkili ve komplikasyon oranlarının da düşük olduğu akıldan bulundurulmalıdır. Bu sayede nüks oranları düşecek ve hasta memnuniyeti artacaktır.

Etik Komite Onayı: Yazarlar çalışmanın World Medical Association Declaration of Helsinki "Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects", (amended in October 2013) prensiplerine uygun olarak yapıldığını beyan etmişlerdir.

Hasta Onamı: Yazılı hasta onamı bu çalışmaya katılan hastalardan alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - C.A.K.; Tasarım - C.A.K., F.K.; Denetleme - C.A.K.; Kaynaklar - C.A.K., F.K.; Malzemeler - C.A.K., F.K.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi - C.A.K., F.K.; Analiz ve/veya Yorum - C.A.K., F.K.; Literatür Taraması - C.A.K., F.K.; Yazıyı Yazan - C.A.K., F.K.; Eleştirel İnceleme - C.A.K., F.K.; İstatistik - F.D.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Ethics Committee Approval: Authors declared that the research was conducted according to the principles of the World Medical Association Declaration of Helsinki "Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects", (amended in October 2013).

Informed Consent: Written informed consent was obtained from patients who participated in this study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - C.A.K.; Design - C.A.K., F.K.; Supervision - C.A.K.; Resources - C.A.K., F.K.; Materials - C.A.K., F.K.; Data Collection and/or Processing - C.A.K., F.K.; Analysis and/or Interpretation - C.A.K., F.K.; Literature Search - C.A.K., F.K.; Writing Manuscript - C.A.K., F.K.; Critical Review - C.A.K., F.K.; İstatistik - F.D.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

KAYNAKLAR

1. Janis JE, Rohrich RJ, Gutowsky KA. Otoplasty (review). *Plast Reconstr Surg* 2005; 115(4): 60-72. [\[CrossRef\]](#)
2. Adamson PA, Litner JA. Otoplasty technique (review). *Facial Plast Surg Clin North Am* 2006; 14(2): 79-87. [\[CrossRef\]](#)
3. Bisaccia E, Lugo A, Johnson B, Scarborough D. The surgical correction of protuberant ears. *Skin Therapy Lett* 2005; 10(2): 7-9.
4. Yazici I, Findikçioğlu F, Özmen S, Noyan N, Yavuzer R. Posterior auricular muscle flap as an adjunct to otoplasty. *Aesthetic Plast Surg* 2009; 33(4): 527-32. [\[CrossRef\]](#)
5. Calder JC, Nassan A. Morbidity of otoplasty: a review of 562 consecutive cases. *Br J Plast Surg* 1994; 47(3): 170-4. [\[CrossRef\]](#)
6. Harlock N, Misra A, Gault DT. The postauricular fascial flap as an adjunct to Mustardé and furnas type otoplasty. *Plast Reconstr Surg* 2001; 108(6): 1487-90; discussion 1491. [\[CrossRef\]](#)
7. Hassanpour SE, Moosavizadeh SM. Posterior scoring of the scapha as a refinement in aesthetic otoplasty. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2010; 63(1): 78-86. [\[CrossRef\]](#)
8. Ely ET. An operation for prominence of the auricles. *Arch Otol* 1881; 10: 97-9.
9. Zaoli G. *Aesthetic plastic surgery*, Vol. 2, St. Louis, MO: Mosby 1988: 165.
10. Caouette L, Guay N, Bortoluzzi P, Belleville, C. Otoplasty: anterior scoring technique and results in 500 cases. *Plast Reconstr Surg* 2000; 105(2): 504-15. [\[CrossRef\]](#)
11. Mustardé JC. The correction of prominent ears using simple mattress sutures. *Br J Plast Surg* 1963; 16: 170-8. [\[CrossRef\]](#)
12. Furnas DW. Correction of prominent ears by concha-mastoid sutures. *Plast Reconstr Surg* 1968; 42(3): 189-93. [\[CrossRef\]](#)
13. Stenstrom SJ. A "natural" technique for correction of congenitally prominent ears. *Plast Reconstr Surg* 1963; 32(5): 509-18. [\[CrossRef\]](#)
14. Brenda E, Marques A, Pereira MD, Zantut PE. Otoplasty and its origins for the correction of prominent ears. *J Craniomaxillofac Surg* 1995; 23(2): 99-104. [\[CrossRef\]](#)
15. Weinzwieg N, Chen L, Sullivan WG. Histomorphology of neo-chondrogenesis after anthelical fold creation: a comparison of three otoplasty techniques in the rabbit. *Ann Plast Surg* 1994; 33(4): 371-6. [\[CrossRef\]](#)
16. Baker DC, Converse JM. Correction of Protruding ears: A 20- year retrospective. *Aesthetic Plast Surg* 1979; 3(1): 29-39. [\[CrossRef\]](#)
17. Pilz S, Hintringer T, Bauer M. Otoplasty using a spherical metal head dermabrader to form a retroauricular furrow: five years results. *Aesthetic Plast Surg* 1995; 19(1): 83-91. [\[CrossRef\]](#)
18. Jinguang Z, Leren H, Hongxing Z. Experience of correction of prominent ears. *J Craniofac Surg* 2010; 21(5): 1578-80. [\[CrossRef\]](#)
19. Bilkay U, Tiftikcioglu YO, Kapi E, Ozek C. Y-to-V setback for prominent lobule correction in otoplasty. *Ann Plast Surg* 2011; 66(6): 623-6. [\[CrossRef\]](#)